PROFESSIONAL POWER TOOLS

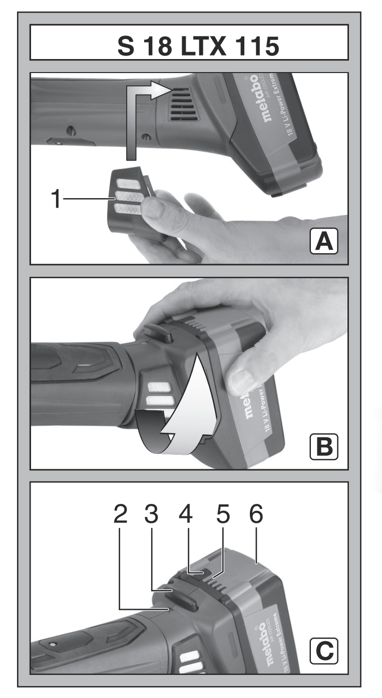
metabo®
work. don't play.

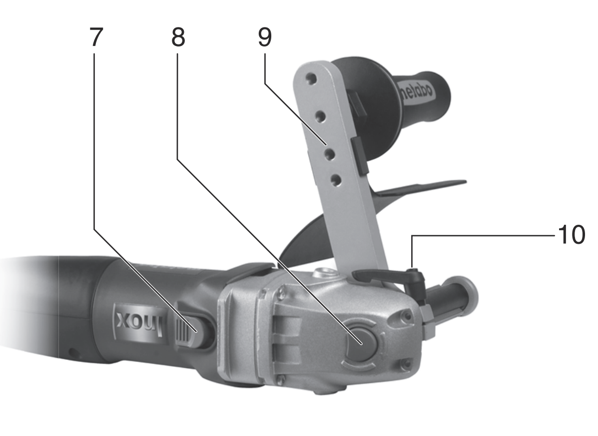
S 18 LTX 115
SE 12-115





en Operating Instructions 4
fr Mode d'emploi 10
es Instrucciones de manejo 17





11 12 13

SE 12-115

2 14

15 16 17 18

10

10

13.		S 18 LTX 115	SE 12-115
D	mm (in)	100 - 200 (4 - 8)	
B_{max}	mm (in)	50 - 100 (2 - 4)	
M / l	- / mm (in)	M 14 (5/8“-11 UNC) / 20 (25/32)	
n	min^{-1} (rpm)	3000	900 - 2810
U	V	18	-
$I_{120 V}$	A	-	10
P_1	W	-	1200
P_2	W	-	720
m	kg (lbs)	3,1 (6.8)	3,0 (6.6)

Metabowerke GmbH,
Postfach 1229
Metabo-Allee 1
D-72622 Nürtingen
Germany

Operating Instructions

1. Specified Use

The burnishing machine is suitable
• for burnishing, matting, texturing and brushing,
• for polishing and smoothing,
• for sanding and deburring the following materials:
• metal, wood, plastics and similar

The user bears sole responsibility for any damage caused by improper use.

Generally accepted accident prevention regulations and the enclosed safety information must be observed.

2. General safety instructions


For your own protection and for the protection of your electrical tool, pay attention to all parts of the text that are marked with this symbol!


WARNING – Reading the operating instructions will reduce the risk of injury.

Pass on your electrical tool only together with these documents.

General Power Tool Safety Warnings

WARNING – Read all safety warnings and instructions. *Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.*

Save all warnings and instructions for future reference! *The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.*

2.1 Work area safety

a) **Keep work area clean and well lit.** *Cluttered or dark areas invite accidents.*

b) **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** *Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.*

c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** *Distractions can cause you to lose control.*

2.2 Electrical safety

a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** *Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.*

b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** *There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.*

c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** *Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.*

d) **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** *Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.*

e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** *Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.*

f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** *Use of an RCD reduces the risk of electric shock.*

2.3 Personal safety

a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** *A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.*

b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** *Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.*

c) **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** *Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.*

d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** *A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.*

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** *This enables better control of the power tool in unexpected situations.*

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** *Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.*

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** *Use of dust collection can reduce dust-related hazards.*

2.4 Power tool use and care

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** *The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.*

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** *Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.*

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing**

accessories, or storing power tools. *Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** *Power tools are dangerous in the hands of untrained users.*

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** *Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** *Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.*

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** *Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.*

2.5 Battery tool use and care

a) **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** *A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.*

b) **Use power tools only with specifically designated battery packs.** *Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.*

c) **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** *Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.*

d) **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** *Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.*

2.6 Service

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** *This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

3. Special Safety Instructions

3.1 Safety Warnings Common for Grinding, Sanding, Wire Brushing, Polishing or Abrasive Cutting-Off Operations:

a) **This power tool is intended to function as a sander, wire brush or polisher. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

b) **Operations such as grinding or cutting-off are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.

c) **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.

d) **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.

e) **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.

f) **The arbour size of wheels, flanges, backing pads or any other accessory must properly fit the spindle of the power tool.** Accessories with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.

g) **Do not use a damaged accessory. Before each use, inspect accessories such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.

h) **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.

i) **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.

j) **Hold power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.

k) **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning accessory.

l) **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.

m) **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.

n) **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.

o) **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.

p) **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

3.2 Kickback and Related Warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite to the accessory's rotation at the point of the binding.

For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.

Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

a) **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.

b) **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.

c) **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel
the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.

d) **Use special care when working around corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

e) **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

3.3 Safety Warnings Specific for Sanding Operations:

a) **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturer's recommendations when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc or kickback.

3.4 Safety Warnings Specific for Polishing Operations:

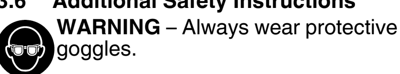
Do not allow any loose portion of the polishing bonnet or its attachment strings to spin freely. Tuck away or trim any loose attachment strings. Loose and spinning attachment strings can entangle your fingers or snag on the workpiece.

3.5 Safety Warnings Specific for Wire Brushing Operations:

a) **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.

b) **If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

3.6 Additional Safety Instructions



Use elastic cushioning layers if they have been supplied with the abrasive and if required.

Observe the specifications of the tool or accessory manufacturer!

Accessories must be stored and handled with care in accordance with the manufacturer's instructions.

Ensure that accessories are installed in accordance with the manufacturer's instructions.

The tool continues running after the machine has been switched off.

When sanding and working with the sheepskin polishing disc with cord drive always work with the safety guard installed.

Do not use separate reducing bushings or adapters to adapt tools with a large hole.

The workpiece must lay flat and be secured against slipping, e.g. using clamps. Large workpieces must be supported adequately.

If accessories with threaded inserts are used, the end of the spindle may not touch the base of the hole on the grinding tool. Make sure that the thread in the accessory is long enough to accommodate the full length of the spindle. The thread in the accessory must match the thread on the spindle. See page 3 and chapter 13. Technical Specifications for more information on the spindle length and thread.

Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders.
Certain kinds of dust are classified as carcinogenic, such as oak and beech dust, especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists.
- Use a dust extraction device where possible.
- The work place must be well ventilated.
- The use of a dust mask of filter class P2 is recommended.

Follow national requirements for the materials you want to work with.

Materials that generate dusts or vapours that may be harmful to health (e.g. asbestos) must not be processed.

When working in dusty conditions, ensure that ventilation openings are not blocked. If it becomes necessary to remove dust, first disconnect the power tool from the mains supply (use non-metallic objects) and avoid damaging internal components.

Damaged, eccentric or vibrating tools must not be used.

A damaged or cracked additional handle must be replaced. Never operate a machine with a defective additional handle.

Only use the machine if the safety guard is in place.

Always guide the machine with both hands on the handles provided

3.7 Special safety instructions for mains powered machines:

Pull the plug out of the plug socket before any adjustments, conversions or servicing are performed.

Before connecting the mains plug, make sure that the machine is switched off.

During machining, of metals in particular, conductive dust can form deposits inside the machine. This can lead to the transfer of electrical energy onto the machine housing. This can mean a temporary danger of electric shocks. This is why it is necessary when the machine is running to blow compressed air through the rear ventilation slots of the machine regularly, frequently and thoroughly. Here, the machine must be held firmly.

We recommend using a stationary extractor system and connecting a residual current circuit-breaker (FI) upstream. When the machine is shut down via the FI circuit-breaker, it must be checked and cleaned. See chapter 8. Maintenance for more information on cleaning the motor.

3.8 Special safety instructions for cordless machines:

Remove the battery pack from the machine before any adjustments, conversions or servicing are performed.

Before fitting the battery pack, make sure that the machine is switched off.

Protect battery packs from water and moisture!

Do not expose battery packs to naked flame!

Do not use faulty or deformed battery packs!
Do not open battery packs!
Do not touch or short-circuit battery packs!

Slightly acidic, flammable fluid may leak from defective li-ion battery packs!



If battery fluid leaks out and comes into contact with your skin, rinse immediately with plenty of water. If battery fluid leaks out and comes into contact with your eyes, wash them with clean water and seek medical attention immediately.

SYMBOLS ON THE TOOL:

□ .... Class II Construction
V .... volts
A .... amperes
Hz .... hertz
.../min...... revolutions per minute
~ .... alternating current
≂ .... alternating current /direct current
n .... rated speed

4. Overview

See page 2.

1 Dust filter (S 18 LTX 115)
2 Electronic signal indicator
3 Button to unlock battery pack (S 18 LTX 115)
4 Capacity indicator button (S 18 LTX 115)
5 Capacity and signal indicator (S 18 LTX 115)
6 Battery pack (S 18 LTX 115)
7 Sliding on/off switch
8 Spindle locking button
9 Handle bar
10 Clamping lever
11 Additional handle
12 Safety guard
13 Spindle
14 Speed adjustment wheel (SE 12-115)
15 Tool fixing screw
16 Tensioning spindle (with 2 captive fitted keys)
17 Open-ended spanner
18 Distance sleeves (for tools shorter than the tensioning spindle)

5. Initial Operation

Safety guard

As illustrated, screw the safety guard (12) with the additional handle (11) into one of the threaded holes of the handle bar (9). Keep the distance to the tool as short as possible. Tighten the additional handle by applying force.

Handle bar


The handle bar (9) must be fitted as far as the limit stop on the gearbox flange.

After releasing the clamping lever (10), the handle bar (9) can be turned to the desired position. Firmly tighten the clamping lever (10) again. The position of the lever might need to be changed for this purpose.

The position of the lever can be changed without turning the clamping screw. For this purpose, raise the lever, turn it and then lower the lever again (see illustration, page 2).


When working, always position the lever in a way that it cannot come into contact with the tool.

Tensioning spindle

Screw the tensioning spindle (10) onto the spindle (4) while holding in the spindle locking knob (2) and tighten with an open-ended spanner (12).

5.1 For mains powered machines only

Mains connection

Before plugging in the device, check that the rated mains voltage and mains frequency, as specified on the rating label, match your power supply.

The red electronics signal indicator (7) lights up briefly when the mains plug is inserted in the socket, indicating readiness for operation.

Setting speed

The speed can be preset via the setting wheel (14) and is infinitely variable.

Positions 1-6 correspond approximately to the following no-load speeds:

1 .... 900 rpm	4 .... 2050 rpm
2 .... 1250 rpm	5 .... 2410 rpm
3 .... 1660 rpm	6 .... 2810 rpm

The VTC electronics make material-compatible work possible and an almost constant speed, even under load.

The best way to determine the ideal speed setting is by performing a test.

5.2 For cordless machines only

Dust filter


Always fit the dust filter if the surroundings are heavily polluted (1).

The machine heats up faster when the dust filter is fitted (1). It is protected by the electronics system from overheating (see chapter9.).

Attaching: See page 2, illustration A.
Attach dust filter (1) as shown.

To remove: Holding the dust filter (1) by the upper edges, raise it slightly and then pull it downwards and remove.

Rotating battery pack

See illustration B on page 2.

The rear section of the machine can be rotated 270° in three stages, thus allowing the machine's shape to be adapted to the working conditions. Only operate the machine when it is in an engaged position.

Battery pack

Charge the battery pack before use (6).

If performance diminishes, recharge the battery pack.

The ideal storage temperature is between 10°C and 30°C.

"Li-Power" li-ion battery packs have a capacity and signal indicator: (5)
- Press the button (4), the LEDs indicate the charge level.
- If one LED is flashing, the battery pack is almost flat and must be recharged.

Removing and inserting the battery pack

To remove: Press the battery pack release button (3) and pull the battery pack (6) downwards.

To fit:Slide in the battery pack (6) until it engages.

6. Switching ON and OFF


Always guide the machine with both hands.


Switch on first, then guide the accessory towards the workpiece.

The machine must not be allowed to draw in additional dust and shavings. When switching the machine on and off, keep it away from dust deposits. After switching off the machine, only place it down when the motor has come to a standstill.

In continuous operation, the machine continues running if it is forced out of your hands. Therefore, always hold the machine with both hands using the handles provided, stand in a safe position and concentrate.

Switching on: Push the slide switch (7) forward. For continuous activation, now tilt downwards until it engages.
Switching off: Press the rear end of the slide switch (7) and release.

7. Installing the tools


Press in the spindle locking knob (8) only when the spindle is stationary!

Tools with threaded insert:

1. Remove the tensioning spindle (16) if necessary. Press in spindle locking button (8) and hold in place. Unscrew the tensioning spindle using the open-ended spanner (17).
2. Press in spindle locking button and hold in place.
3. Screw the tool onto the spindle and tighten.

Tools for tensioning spindle:

- Attach the tensioning spindle (16) if necessary. Press in spindle locking button (8) and hold in place. Tighten the tensioning spindle using the open-ended spanner (17).
- Slide the tool onto the tensioning spindle.

- Press in spindle locking button (8) and hold in place.
- Screw the tool fixing screw (15) onto the tensioning spindle and tighten (the spindle locking knob engages and the tool can be secured).

If the tools used are shorter than the tensioning spindle, insert the relevant distance sleeves (18). This is the only way to properly secure the tool.

8. Maintenance

Disconnect the mains plug or remove the battery pack from the machine before starting any maintenance work.

Motor cleaning: blow compressed air through the rear ventilation slots of the machine regularly, frequently and thoroughly. Here, the machine must be held firmly.

Mains powered machines: The Autostop carbon brushes must only be replaced in a specialist workshop. Always have checks and maintenance work carried out by Metabo Customer Service.

9. Troubleshooting

9.1 Mains powered machines

- **Electronic restart protection**
  The red electronic signal indicator (2) starts flashing. If the mains plug is inserted with the machine switched on, or if the current supply is restored following an interruption, the machine does not start up. Switch the machine off and then back on again.
- **The electronic signal indicator (2) lights up and on-load speed is reduced.**
  Winding temperature too high. Run the machine in idling until the electronics signal indicator switches off.
- **High-energy, high-frequency interference**
  High-energy, high-frequency interference can cause the machine to deactivate. In this case, please switch off the machine, disconnect the plug and then reinsert. As soon as the interference is reduced, you can continue work.

9.2 Cordless machines

- **The electronic signal display (2) lights up and the load speed decreases.** The temperature is too high! Run the machine in idling until the electronics signal indicator switches off.
- **The electronic signal display (2) flashes and the machine does not start.** The restart protection is active. The machine will not start if the battery pack is inserted while the machine is on. Switch the machine off and on again.

10. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

Use only accessories that fulfil the requirements and specifications listed in these operating instructions.

For a complete range of accessories, see www.metabo.com or the catalogue.

11. Repairs

Repairs to electrical tools must be carried out by qualified electricians ONLY!

If you have Metabo electrical tools that require repairs, please contact your Metabo service centre. For addresses see www.metabo.com.

You can download spare parts lists from www.metabo.com.

12. Environmental Protection

Observe national regulations on environmentally compatible disposal and on the recycling of disused machines, packaging and accessories.

Special instructions for cordless machines:
Battery packs must not be disposed of with regular waste. Return faulty or used battery packs to your Metabo dealer!

Do not allow battery packs to come into contact with water!

Before disposal, discharge the battery pack in the power tool. Prevent the contacts from short-circuiting (e. g. by protecting them with adhesive tape).

13. Technical specifications

Explanation of details on page 3. Subject to changes serving technical progress.

D = Permitted wheel diameter
B_{max} = Maximum wheel width
M = Spindle thread
l = Length of spindle
n = No-load speed (maximum speed)
U = Voltage of battery pack
$I_{120\,V}$ = Current at 120 V
P_1 = Nominal power input
P_2 = Power output
m = Weight with smallest battery pack/weight without cord

The technical specifications quoted are subject to tolerances (in compliance with the relevant valid standards).



Wear ear protectors!

Mode d'emploi

1. Utilisation conforme aux prescriptions

La satineuse est appropriée
• pour le satinage, le dépolissage, la structuration et le brossage,
• pour le polissage et le lissage,
• pour le ponçage au papier de verre et l'ébavurage des matériaux suivants :
• métal, bois, matières plastiques et similaires.

L'utilisateur est entièrement responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme aux prescriptions.

Il est impératif de respecter les directives de prévention des accidents reconnues et les consignes de sécurité ci-jointes.

2. Consignes de sécurité générales



Pour des raisons de sécurité et afin de protéger l'outil électrique, respecter les passages de texte marqués de ce symbole !



AVERTISSEMENT – Lire la notice d'utilisation afin d'éviter tout risque de blessure.

Remettre l'outil électrique uniquement accompagné de ces documents.

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

AVERTISSEMENT – Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. *Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.*

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement! *Le terme «outil» dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).*

2.1 Sécurité de la zone de travail

a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** *Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.*

b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** *Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.*

c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** *Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.*

2.2 Sécurité électrique

a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** *Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.*

b) **Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** *Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.*

c) **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** *La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.*

d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** *Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.*

e) **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** *L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.*

f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** *L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.*

2.3 Sécurité des personnes

a) **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** *Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.*

b) **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** *Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.*

c) **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** *Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.*

d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** *Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.*

e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** *Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.*

f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** *Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.*

g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** *Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.*

2.4 Utilisation et entretien de l'outil

a) **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** *L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.*

b) **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** *Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.*

c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** *De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.*

d) **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** *Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.*

e) **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** *De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.*

f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** *Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.*

g) **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** *L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.*

2.5 Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi

a) **Ne recharger qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant.** *Un chargeur qui est adapté à un type de bloc de batteries peut créer un risque de feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc de batteries.*

b) **N'utiliser les outils qu'avec des blocs de batteries spécifiquement désignés.** *L'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.*

c) **Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre.** *Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.*

d) **Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide médicale.** *Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.*

2.6 Maintenance et entretien

a) ***Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.*** *Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.*

3. Consignes de sécurité particulières

3.1 Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage, de ponçage, de brossage métallique, de lustrage ou de tronçonnage par meule abrasive :

a) **Cet outil électrique est destiné à fonctionner comme ponceuse, brosse métallique ou lustreuse. Observer toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et spécifications fournies avec cet outil électrique.** La non-observation de toutes les consignes ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves.

b) **Cet outil électrique ne convient ni au meulage ni au tronçonnage.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.

c) **Ne pas utiliser d'accessoires non conçus spécifiquement et recommandés par le fabricant d'outils.** Le simple fait que l'accessoire puisse être fixé à votre outil électrique ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.

d) **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les accessoires tournant plus vite que leur vitesse admissible peuvent se rompre et être projetés.

e) **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent se situer dans le cadre des caractéristiques de capacité de votre outil électrique.** Les accessoires dimensionnés de

façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou contrôlés de manière appropriée.

f) **La taille des meules, flasques, plateaux à meuler ou tout autre accessoire doit s'adapter correctement à l'arbre de l'outil électrique.** Les accessoires qui ne s'adaptent pas avec précision à la broche porte-meule fonctionnent de façon irrégulière, vibrent excessivement et peuvent conduire à une perte de contrôle.

g) **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation, contrôler les accessoires tels que les meules pour détecter la présence éventuelle traces d'effritement et de fissures, les patins de ponçage pour détecter des traces éventuelles de fissures ou d'usure excessive, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils détachés ou rompus. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après examen et installation d'un accessoire, se placer, ainsi que les personnes présentes, à distance du plan de l'accessoire rotatif et faire marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant 1 min.** Les accessoires endommagés seront normalement détruits pendant cette période d'essai.

h) **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un masque intégral, une protection oculaire ou des lunettes de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, une protection acoustique, des gants de protection ou un tablier spécial contre les particules abrasives ou les particules de matière.** Les yeux doivent être protégés contre les corps étrangers projetés produits par les diverses opérations. Le masque antipoussières ou le masque de protection respiratoire doit être capable de filtrer les particules produites lors des travaux. L'exposition prolongée aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte de l'audition.

i) **Maintenir les personnes présentes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments de pièce à usiner ou d'un accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures en dehors de la zone de travail immédiate.

j) **Tenir l'outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes, pendant les opérations au cours desquelles l'accessoire coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble.** Le contact de l'accessoire coupant avec un fil «sous tension» peut également mettre «sous tension» les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.

k) **Placer le câble éloigné de l'accessoire de rotation.** En cas de perte de contrôle de l'appareil, le câble d'alimentation peut être sectionné ou être happé et votre main ou votre bras peut être tiré dans l'accessoire en rotation.

l) **Ne jamais reposer l'outil électrique avant que l'accessoire n'ait atteint un arrêt complet.** L'accessoire en rotation peut parvenir en contact avec la surface de dépôt et vous risquez de perdre le contrôle de l'outil électrique.

m) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le portant sur le côté.** Un contact accidentel avec l'accessoire en rotation pourrait happer vos vêtements et l'accessoire pourrait se planter dans votre corps.

n) **Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur attire la poussière à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poussières métalliques peut provoquer des dangers électriques.

o) **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matériaux.

p) **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut conduire à une électrocution ou un choc électrique.

3.2 Rebonds et consignes de sécurité correspondantes

Le rebond est une réaction soudaine dû à l'accrochage ou au blocage d'une meule, d'un patin de ponçage, d'une brosse métallique, etc. L'accrochage ou le blocage conduit à un arrêt brusque de l'accessoire en rotation. De ce fait, un outil électrique incontrôlé est accéléré dans le sens contraire au sens de rotation normal de l'accessoire au point de blocage.

Si par exemple une meule reste accrochée ou est bloquée dans la pièce à usiner, le bord de la meule qui plonge dans la pièce peut rester accroché et occasionner une rupture de la meule ou un rebond. La meule se déplace alors en direction de l'opérateur ou dans le sens opposé, selon le sens de rotation de la meule au point de blocage. Les meules peuvent également se rompre dans ces conditions.

Le rebond est la conséquence d'une utilisation incorrecte de l'outil électrique et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.

a) **Maintenir fermement l'outil électrique et placer le corps et les bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond. Toujours utiliser une poignée auxiliaire, le cas échéant, pour une maîtrise maximale du rebond ou de la réaction de couple au cours du démarrage.** L'utilisateur peut maîtriser les couples de réaction ou les forces de rebond, si les précautions qui s'imposent sont prises.

b) **Ne jamais placer la main à proximité de l'outil en rotation.** L'accessoire peut effectuer un rebond sur votre main.

c) **Ne pas se placer dans la zone où l'outil électrique se déplacera en cas de rebond.** Le rebond pousse l'outil dans le sens opposé au mouvement de la meule au point d'accrochage.

d) **Travaillez avec une précaution particulière dans la zone des coins, des arêtes vives, etc. Eviter les rebonds de l'accessoire de la pièce et par conséquent un blocage.** L'accessoire en rotation a tendance à se bloquer dans les coins, au niveau des arêtes vives ou en cas de rebond. Ceci occasionne une perte de contrôle ou un rebond.

e) **Ne pas utiliser de lame de scie à chaîne ou de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent des rebonds fréquents et des pertes de contrôle.

3.3 Consignes de sécurité spécifiques aux opérations de ponçage au papier de verre :

a) **Ne pas utiliser de papier abrasif trop surdimensionné pour les disques de ponçage. Suivre les recommandations des fabricants lors du choix du papier abrasif.** Un papier abrasif plus grand s'étendant au-delà du patin de ponçage peut occasionner des blessures ainsi qu'un blocage, un déchirement de l'abrasif ou un rebond.

3.4 Consignes de sécurité spécifiques aux opérations de polissage :

Ne laisser aucune pièce détachée du bonnet de polissage, particulièrement les cordons d'attache. Ranger ou couper les cordons d'attache. Les cordons d'attache flottants, entraînés en rotation peuvent happer vos doigts ou se coincer dans la pièce à usiner.

3.5 Consignes de sécurité spécifiques aux opérations avec brosses métalliques :

a) **Garder à l'esprit que des brins métalliques sont rejetés par la brosse même au cours d'une opération ordinaire. Ne pas soumettre à une trop grande contrainte les fils métalliques en appliquant une charge excessive à la brosse.** Les brins métalliques peuvent aisément pénétrer dans des vêtements légers et/ou la peau.

b) **Si l'utilisation d'un protecteur est recommandée pour le brossage métallique, ne permettre aucune gêne du touret ou de la brosse métallique au protecteur.** Le diamètre des brosses plates et des brosses boisseaux peut s'agrandir sous l'effet de la pression d'appui et des forces centrifuges.

3.6 Autres consignes de sécurité :


AVERTISSEMENT – Toujours porter des lunettes de protection.

Utiliser des intercalaires souples s'ils ont été fournis avec l'accessoire de meulage et que leur utilisation s'impose.

Respecter les indications du fabricant de l'outil ou de l'accessoire !

Les accessoires doivent être conservés et manipulés avec soin, conformément aux instructions du fabricant.

Contrôler que les accessoires ont bien été montés conformément aux instructions du fabricant.

L'accessoire continue de tourner après l'arrêt électrique de la machine.

Lors des travaux de meulage et lors des travaux avec le disque de polissage à peau de mouton avec cordon, toujours travailler avec le capot de protection fixé.

N'utilisez pas de douilles de réduction séparées ou d'adaptateur pour adapter des accessoires munis d'un grand trou.

La pièce à usiner doit être fermement fixée de sorte à ne pas glisser, par exemple à l'aide de dispositifs de serrage. Les pièces à usiner de grande taille doivent être suffisamment soutenues.

Si les outils de travail sont utilisés avec un insert fileté, l'extrémité du mandrin ne doit pas toucher le fond perforé de l'outil de meulage. S'assurer que le filetage de l'accessoire soit suffisamment long pour accueillir le mandrin dans sa longueur. Le filetage de l'accessoire doit s'adapter au filetage du mandrin. Voir la longueur et le filetage du mandrin à la page 3 au chapitre 13. Caractéristiques techniques.

Les poussières de matériaux tels que les peintures au plomb, certains types de bois, de minéraux et de métaux peuvent s'avérer nocives pour la santé. Le fait de toucher ou d'inhaler ces poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires chez l'utilisateur ou les personnes se trouvant à proximité.
Certaines poussières provenant par exemple de chêne ou de hêtre sont considérées comme étant cancérigènes, particulièrement lorsqu'elle sont associées à des adjuvants de traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Seuls des spécialistes sont habilités à traiter les matériaux contenant de l'amiante.

- Utiliser autant que possible un système d'aspiration des poussières.
- Veiller à une bonne aération au poste de travail.
- Il est recommandé de porter un masque antipoussières avec filtre de classe P2.

Respecter les directives nationales en vigueur relatives aux matériaux à traiter.

Le sciage de matériaux générant des poussières ou des vapeurs nocives (p. ex. amiante) lors de la découpe est proscrit.

Si le travail à effectuer génère des poussières, veiller à ce que les orifices d'aération soient dégagés. S'il devient nécessaire d'enlever la poussière, déconnecter tout d'abord l'outil électrique du secteur (à l'aide d'objets non métalliques) et éviter d'endommager des pièces internes.

Ne pas utiliser d'outils endommagés, présentant des faux-ronds ou des vibrations.

Une poignée additionnelle endommagée ou fissurée doit être remplacée. Ne pas utiliser la machine si la poignée supplémentaire est défectueuse.

Le capot de protection doit toujours être en place pendant l'utilisation.

La machine doit toujours être guidée par les poignées prévues à cet effet et par les deux mains.

3.7 Consignes de sécurité spéciales pour machines fonctionnant sur secteur :

Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.

S'assurer que la machine est arrêtée en branchant la fiche secteur.

En cours de travail, et surtout s'il s'agit de métaux, il est possible que des poussières conductrices s'accumulent dans la machine. Il se peut alors qu'il y ait un transfert d'énergie électrique sur le corps de machine. Ainsi, par moment il pourra y avoir un risque d'électrocution. Pour cette raison, il est impératif de nettoyer la machine régulièrement, fréquemment et soigneusement, en soufflant de l'air comprimé à travers les fentes d'aération à l'arrière pendant que la machine tourne. Veiller à bien maintenir la machine à cette occasion.

Il est recommandé d'installer un système d'aspiration fixe et de prévoir un disjoncteur à courant de défaut (FI). Lorsque la machine est arrêtée par le biais du disjoncteur de protection FI, elle doit être vérifiée et nettoyée. Voir le nettoyage du moteur dans le chapitre 8. Maintenance.

3.8 Consignes de sécurité spéciales pour machines sans fil :

Retirer le bloc batterie de l'outil avant toute opération de réglage, de changement d'accessoire, de maintenance ou de nettoyage.

S'assurer que l'outil est débranché au moment d'introduire le bloc batterie.

Protéger les blocs batteries de l'humidité !

Ne pas exposer les blocs batteries au feu !

Ne pas utiliser de blocs batteries défectueux ou déformés !
Ne pas ouvrir les blocs batteries !
Ne jamais toucher ni court-circuiter entre eux les contacts d'un bloc batterie !



Un bloc batterie défectueux Li-Ion peut occasionner une fuite de liquide légèrement acide et inflammable !

En cas de fuite d'acide de la batterie venant en contact avec la peau, rincer abondamment à l'eau. En cas de projection dans les yeux, les laver à l'eau claire et consulter immédiatement un médecin !

SYMBOLES SUR L'OUTIL:

⧈ .... Construction de classe II
V............. volts
A............. ampères
Hz........... hertz
.../min ..... révolutions par minute
~............. courant alternatif
≂ .... courant alternatif / courant continu
n .... vitesse à vide

4. Vue d'ensemble

Voir page 2.

1 Filtre antipoussières (S 18 LTX 115)
2 Témoin électronique
3 Touche pour déverrouillage du bloc batterie (S 18 LTX 115)
4 Touche d'affichage de la capacité (S 18 LTX 115)
5 Affichage de capacité et de signal (S 18 LTX 115)
6 Bloc batterie (S 18 LTX 115)
7 Interrupteur coulissant marche/arrêt
8 Bouton de blocage du mandrin
9 Levier à poignée
10 Levier de serrage
11 Poignée additionnelle
12 Carter de protection
13 Broche
14 Molette pour réglage de la vitesse de rotation (SE 12-115)
15 Vis de fixation pour outil
16 Mandrin de serrage (avec 2 clavettes imperdables)
17 Clé à fourche
18 Douilles d'écartement (pour outils plus courts que le mandrin de serrage)

5. Mise en service

Capot de protection

Visser le capot de protection (12) comme illustré avec la poignée additionnelle (11) dans l'un des trous taraudés du levier à poignée (9). La distance par rapport à l'outil doit être aussi faible que possible. Serrer énergiquement la poignée additionnelle.

Levier à poignée

Le levier à poignée (9) doit être inséré jusqu'en butée dans la bride du réducteur.

Après avoir desserré le levier de blocage (10), le levier à poignée (9) peut être tourné dans la position souhaitée. Resserrer énergiquement le levier de blocage (10). Pour ce faire, le cas échéant la position du levier doit être modifiée.

La position du levier peut être modifiée sans tourner la vis de serrage. Pour ce faire, tirer le levier vers le haut, tourner le levier et l'abaisser à nouveau (voir figure, page 2).

Lors du travail, positionner toujours le levier de manière à ce qu'il ne peut pas être touché par l'outil.

Mandrin de serrage

Visser le mandrin de serrage (10) sur la broche (4) tout en maintenant le bouton de blocage de la broche (2) enfoncé, puis serrer avec la clé à fourche (12).

5.1 Spécialement pour machines fonctionnant sur secteur

Raccordement au secteur

Avant la mise en service, vérifier que la tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques de votre réseau de courant.

Au moment du branchement du cordon d'alimentation sur le secteur, le témoin électronique rouge (7) s'allume brièvement pour indiquer que l'outil est prêt à fonctionner.

Réglage de la vitesse

La molette (14) permet de présélectionner la vitesse en continu.

Les positions 1-6 correspondent approximativement aux régimes à vide suivants :

1.........900 / min	4 ....2050 / min
2.........1250 / min	5 ....2410 / min
3.........1660 / min	6 ....2810 / min

Le système électronique VTC permet d'adapter le fonctionnement au matériau, avec une vitesse quasiment constante même en charge.

Pour savoir quelle vitesse sera optimale, le mieux est de faire un essai.

5.2 Spécialement pour machines sans fil

Filtre antipoussières

En cas d'environnement fortement encrassé, toujours monter le filtre antipoussières (1).

Lorsque le filtre antipoussières (1) est monté, la machine s'échauffe plus rapidement. L'électronique protège la machine contre la surchauffe (voir chapitre 9.).

Fixation : voir page 2, figure A.
Fixer le filtre antipoussières (1) comme illustré.
Retrait : Soulever légèrement le filtre antipoussières (1) aux bords supérieurs et le retirer vers le bas.

Bloc batterie tournant
Voir page 2, illustration B.

La partie arrière de la machine peut être tournée selon 3 niveaux de 270° et adapter ainsi la forme de la machine aux conditions de travail. Ne travailler qu'en position enclenchée.

Bloc batterie
Charger le bloc batterie avant utilisation (6).

En cas de baisse de puissance, recharger le bloc batterie.

La température de stockage optimale se situe entre 10 °C et 30 °C.

Les blocs batteries Li-Ion "Li-Power" sont pourvus d'un indicateur de capacité et de signalisation : (5)
- Presser la touche (4) pour afficher l'état de charge par le biais des voyants LED.
- Si un voyant LED clignote, le bloc batterie est presque épuisé et doit être rechargé.

Retrait et mise en place du bloc batterie

Retrait : presser le bouton de déverrouillage du bloc batterie (3) et retirer le bloc batterie (6) vers le bas.

Insertion :Faire glisser le bloc batterie (6) jusqu'à l'enclenchement.

6. Mise en marche et arrêt

Toujours guider la machine des deux mains.

Mettre la machine en marche avant de la positionner sur la pièce à usiner.

Veiller à éviter que la machine aspire des poussières et copeaux supplémentaires. Lors de la mise en route et de l'arrêt de la machine, la tenir loin des dépôts de poussière. Après l'avoir arrêtée, ne poser la machine qu'une fois que le moteur a cessé de tourner.

Lorsque la machine est en mode de marche continue, elle continue de tourner s'il échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de la machine, la tenir avec les deux mains au niveau des poignées, veiller à un bon équilibre et travailler de manière concentrée.

Mise en marche : pousser l'interrupteur coulissant (7) vers l'avant. Pour un fonctionnement en continu, le basculer ensuite vers le bas jusqu'à l'enclenchement.

Arrêt : appuyer sur l'arrière de l'interrupteur coulissant (7), puis relâcher.

7. Mise en place des accessoires

N'enfoncer le bouton de blocage de la broche (8) qu'à condition que la broche soit à l'arrêt.

Accessoires à monter par vissage :

1. Si nécessaire, retirer la broche de serrage (16). Appuyer sur le bouton de blocage de la broche (8) et le maintenir enfoncé. Dévisser la broche de serrage (17) à l'aide de la clé à fourche.
2. Appuyer sur le bouton de blocage de la broche et le maintenir enfoncé.
3. Visser l'accessoire sur la broche et serrer.

Accessoires à monter avec la broche de serrage :

- Fixer le cas échéant le mandrin de serrage (16). Appuyer sur le bouton de blocage de la broche (8) et le maintenir enfoncé. Visser le mandrin de serrage à l'aide de la clé à fourche (17).
- Glisser l'accessoire sur la broche de serrage.
- Appuyer sur le bouton de blocage de la broche (8) et le maintenir enfoncé.
- Visser la vis de fixation de l'outil (15) sur le mandrin de serrage et serrer (à cette occasion, le bouton de blocage de la broche s'enclenche et l'outil peut être fixé).

Si des outils plus courts que le mandrin de serrage sont utilisés, mettre en œuvre les douilles d'écartement (18) adaptées. C'est à cette condition seulement que le montage de l'accessoire pourra être solide.

8. Maintenance

Avant tous les travaux de maintenance : débrancher le connecteur de la prise de courant ou retirer le bloc batterie de la machine !

Nettoyage du moteur : nettoyer la machine régulièrement, fréquemment et soigneusement, en soufflant de l'air comprimé à travers les fentes d'aération à l'arrière. Veiller à bien maintenir la machine à cette occasion.

Machines fonctionnant sur secteur : les balai de charbons "Autostop" doivent uniquement être remplacés dans des ateliers spécialisés. Confiez vos contrôles et opérations d'entretien au service après-vente Metabo.

9. Dépannage

9.1 Machines fonctionnant sur secteur

- **Protection électronique contre le redémarrage**
  Le témoin électronique rouge (2) se met à clignoter. Si le cordon d'alimentation est branché alors que la machine est sur « Marche », ou si l'alimentation revient après une coupure de courant, la machine ne démarre pas. Arrêter et redémarrer la machine.
- **Le témoin électronique (2) s'allume et la vitesse en charge diminue.**
  Le bobinage chauffe trop. Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.
- **Perturbations haute énergie à fréquence élevée**
  Des perturbations haute énergie à fréquence élevée sont susceptibles d'entraîner l'arrêt de la machine. Dans ce cas, veuillez mettre la machine hors tension, retirer le cordon d'alimentation et le rebrancher. Le travail pourra être repris dès la fin du dérangement.

9.2 Machines sans fil

- **Le témoin électronique (2) s'allume et la vitesse en charge diminue.** La température est trop élevée ! Laisser fonctionner la machine à vide jusqu'à ce que le témoin électronique s'éteigne.
- **Le témoin électronique (2) clignote et la machine ne fonctionne pas.** La protection contre le redémarrage a déclenché. Si le bloc batterie est introduit lorsque la machine est en marche, la machine ne démarre pas. Arrêter et redémarrer la machine.

10. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires Metabo.

Utilisez uniquement des accessoires, qui sont conformes aux exigences et aux données caractéristiques indiquées dans les présentes instructions d'utilisation.

Gamme d'accessoires complète, voir www.metabo.com ou catalogue.

11. Réparation

Les travaux de réparation sur les outils électriques doivent uniquement être effectués par des électriciens !

Pour toute réparation sur un outil Metabo, veuillez contacter votre agence Metabo. Voir les adresses sur www.metabo.com.

Les listes des pièces de rechange peuvent être téléchargées sur le site Internet www.metabo.com.

12. Protection de l'environnement

Observer les réglementations nationales concernant la mise au rebut dans le respect de l'environnement et le recyclage des machines, emballages et accessoires.

Consignes spéciales pour machines sans fil :
Les blocs batteries ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères ! Ramener les blocs batteries défectueux ou usagés à un revendeur Metabo !

Ne pas jeter les blocs batteries dans l'eau.

Avant d'éliminer l'outil électrique, décharger son bloc batterie. Protéger les contacts contre les court-circuits (p. ex. les isoler à l'aide de ruban adhésif).

13. Caractéristiques techniques

Explications concernant les indications de la page 3 . Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

D	=	Diamètre de l'élément abrasif admissible
B_{max}	=	Largeur de meule maximale
M	=	Filetage du mandrin
l	=	Longueur de la broche
n	=	Vitesse de rotation à vide (vitesse de rotation maximale)
U	=	tension du bloc batterie
$I_{120\ V}$	=	Courant sous 120 V
P_1	=	puissance absorbée nominale
P_2	=	puissance débitée
m	=	poids avec bloc batterie le plus petit / poids sans câble d'alimentation

Les caractéristiques techniques indiquées sont soumises à tolérance (selon les normes en vigueur correspondantes).


Porter un casque antibruit !

Instrucciones de manejo

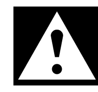
1. Uso según su finalidad

La máquina de satinar es adecuada
• para satinar, esmerilar, estructurar y cepillar,
• para pulir y alisar,
• para lijar y desbarbar los siguientes materiales con papel lija:
• metales, madera, plásticos y similares así como piedra en corte en seco.

Los posibles daños derivados de un uso inadecuado son responsabilidad exclusiva del usuario.

Deben observarse las normas sobre prevención de accidentes aceptados de forma general y la información sobre seguridad incluida.

2. Instrucciones generales de seguridad



Para su propia protección y la de su herramienta eléctrica, observe las partes marcadas con este símbolo.



ADVERTENCIA: Lea el manual de instrucciones para reducir el riesgo de accidentes.

Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

¡ATENCIÓN! Lea íntegramente estas instrucciones de seguridad. *La no observación de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.*

¡Guarde estas instrucciones en un lugar seguro! *El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes instrucciones se refiere a su aparato eléctrico portátil, ya sea con cable de red, o sin cable, en caso de ser accionado por acumulador.*

2.1 Puesto de trabajo

a) **Mantenga limipo y bien iluminado su puesto de trabajo.** *El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.*

b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** *Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.*

c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** *Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.*

2.2 Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplee adaptadores con herramientas eléctricas dotadas de una toma de tierra.** *Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.*

b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores.** *El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.*

c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** *Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.*

d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles.** *Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.*

e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores.** *La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.*

f) **Si fuera necesario utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de protección diferencial.** *La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.*

2.3 Seguridad de personas

a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos.** *El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.*

b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección.** *El riesgo de lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.*

c) **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de conectarla a la toma de corriente y/o la batería, de desconectarla o de transportarla.** *Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en*

la toma de corriente con el aparato conectado, puede dar lugar a un accidente.

d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** *Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.*

e) **Evite trabajar con posturas forzadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** *Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.*

f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** *La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.*

g) **Siempre que sea posible utilizar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** *La utilización de un equipo de aspiración de polvo puede reducir los riesgos de aspirar polvo nocivo para la salud.*

2.4 Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

a) **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** *Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.*

b) **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** *Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.*

c) **Saque el enchufe de la red y/o retire la batería antes de realizar un ajuste en la herramienta, cambiar de accesorio o guardar el aparato.** *Esta medida preventiva reduce el riesgo de conectar accidentalmente el aparato.*

d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita que las utilcen personas que no estén familiarizadas con ellas o que no hayan leído estas instrucciones.** *Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.*

e) **Cuide sus herramientas eléctricas con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar a su funcionamiento. Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa, hágala reparar antes de volver a utilizarla.** *Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.*

f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** *Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.*

g) **Utilice las herramientas eléctricas, los accesorios, las herramientas de inserción, etc. de acuerdo con estas instrucciones. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** *El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.*

2.5 Trato y uso cuidadoso de herramientas con batería

a) **Solamente cargue los acumuladores con los cargadores recomendados por el fabricante.** *Existe riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.*

b) **Solamente emplee los acumuladores previstos para la herramienta eléctrica.** *El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.*

c) **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** *El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.*

d) **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos recurra además inmediatamente a un médico.** *El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.*

2.6 Servicio

a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** *Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.*

3. Instrucciones especiales de seguridad

3.1 Indicaciones comunes de seguridad para el lijado, esmerilado con papel de lija, trabajo con cepillo de alambre, pulido y tronzado:

a) **Esta herramienta eléctrica puede utilizarse como lija de papel arena, cepillo de alambre o alisador. Observe todas las indicaciones de seguridad, indicaciones, representaciones y datos suministrados con la herramienta.** Si no observa las indicaciones siguientes, pueden producirse descargas eléctricas, fuego y lesiones graves.

b) **Esta herramienta eléctrica no es adecuada para lijar y para tronzar.** Las aplicaciones para las que no está prevista la herramienta pueden provocar riesgos y lesiones.

c) **No utilice ningún accesorio que no haya sido previsto y recomendado especialmente para esta herramienta eléctrica por el fabricante.** El hecho de poder montar el accesorio en la herramienta no garantiza una utilización segura.

d) **El número de revoluciones autorizado de la herramienta de inserción debe ser al menos tan alto como el número de revoluciones máximo indicado en la herramienta eléctrica.** Si

los accesorios giran a una velocidad mayor que la permitida pueden romperse y salir despedidos.

e) **El diámetro exterior y el grosor de la herramienta de inserción deben corresponderse con las medidas de su herramienta eléctrica.** Las herramientas de inserción con medidas incorrectas no pueden apantallarse o controlarse de forma apropiada.

f) **Los discos de amolar, las bridas, los discos abrasivos u otros accesorios deben adaptarse con precisión al husillo de su herramienta eléctrica.** Las herramientas de inserción que no se adaptan con precisión al husillo de su herramienta eléctrica, giran de forma irregular, vibran con mucha fuerza y pueden provocar la pérdida del control.

g) **No utilice herramientas de inserción dañadas. Antes de cada utilización, controle si las herramientas de inserción como los discos de amolar están astillados o agrietados, los discos abrasivos están agrietados o muy desgastados, o si los cepillos de alambre tienen alambres sueltos o rotos. En el caso de que la herramienta eléctrica o la de inserción caigan al suelo, compruebe si se ha dañado, o bien utilice una herramienta de inserción sin dañar. Una vez haya comprobado el estado de la herramienta de inserción y la haya colocado, tanto usted como las personas que se encuentran en las proximidades deben colocarse fuera del nivel de la herramienta en movimiento; póngala en funcionamiento durante un minuto con el número de revoluciones máximo.** En la mayoría de los casos, las herramientas de inserción dañadas se rompen con esta prueba.

h) **Utilice el equipamiento personal de protección. En función de la aplicación, utilice mascarilla protectora, protector ocular o gafas protectoras. Si procede, utilice mascarilla antipolvo, cascos protectores para los oídos, guantes protectores o un delantal especial que mantiene alejadas las pequeñas partículas de lijado y de material.** Los ojos deben quedar protegidos de los cuerpos extraños que revolotean en el aire producidos por las diferentes aplicaciones. Las mascarillas respiratorias y antipolvo deben filtrar el polvo que se genera con la aplicación correspondiente. Si está expuesto a un fuerte nivel de ruido durante un período prolongado, su capacidad auditiva puede verse afectada.

i) **Compruebe que las terceras personas se mantienen a una distancia de seguridad de su zona de trabajo. Toda persona que entre en la zona de trabajo debe utilizar equipo de protección personal.** Fragmentos de la pieza de trabajo o herramienta de inserción rotas pueden salir disparadas y ocasionar lesiones incluso fuera de la zona directa de trabajo.

j) **Sujete la herramienta sólo por las superficies de la empuñadura aisladas eléctricamente cuando realice trabajos en los que la herramienta de inserción pudiera encontrar conducciones eléctricas ocultas o el propio cable del aparato.** El contacto con un cable eléctrico puede conducir la tensión a través de las partes metálicas de la herramienta, y causar una descarga eléctrica.

k) **Mantenga el cable de alimentación lejos de las herramientas de inserción en movimiento.** Si pierde el control sobre la herramienta, el cable de alimentación puede cortarse o engancharse y su mano o su brazo pueden terminar en la herramienta de inserción en movimiento.

l) **Nunca deposite la herramienta eléctrica antes de que la herramienta de inserción se haya detenido por completo.** La herramienta de inserción en movimiento puede entrar en contacto con la superficie sobre la que se ha depositado, lo que puede provocar una pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

m) **No deje la herramienta eléctrica en marcha mientras la transporta.** Las prendas podrían engancharse involuntariamente en la herramienta de inserción en movimiento y la herramienta podría perforar su cuerpo.

n) **Limpie regularmente la ranura de ventilación de su herramienta eléctrica.** El ventilador del motor introduce polvo en la carcasa y una fuerte acumulación de polvo de metal puede provocar peligros eléctricos.

o) **No utilice la herramienta eléctrica cerca de materiales inflamables.** Las chispas pueden inflamar dichos materiales.

p) **No utilice ninguna herramienta de inserción que precise refrigeración líquida.** La utilización de agua u otros refrigerantes líquidos puede provocar una descarga eléctrica.

3.2 Contragolpe y las indicaciones de seguridad correspondientes

Un contragolpe es la reacción repentina que tiene lugar cuando una herramienta de inserción en movimiento (como un disco de amolar, un disco abrasivo, un cepillo de alambre etc.) se atasca o bloquea. Este bloqueo provoca una brusca parada de la herramienta de inserción. Esto provoca la aceleración de la herramienta eléctrica sin control en sentido contrario al de giro de la herramienta de inserción en el punto de bloqueo.

Si, p. ej,. se engancha o bloquea un disco de amolar en la pieza de trabajo, el borde del disco que se introduce en la pieza de trabajo puede enredarse y como consecuencia romperse el disco o provocar un contragolpe. El disco de amolar se mueve hacia el usuario o en sentido opuesto, en función del sentido de giro del disco en el punto de bloqueo. Debido a esto también pueden romperse los discos de amolar.

Un contragolpe es la consecuencia de un uso inadecuado o indebido de la herramienta eléctrica. Se puede evitar tomando las medidas apropiadas como las que se describen a continuación.

a) **Sujete bien la herramienta eléctrica y mantenga el cuerpo y los brazos en una posición en la que pueda absorber la fuerza del contragolpe. Utilice siempre la empuñadura adicional, si dispone de ella, para tener el máximo control posible sobre la fuerza de contragolpe o el momento de reacción al**

accionar la herramienta hasta plena marcha. El usuario puede dominar la fuerza de contragolpe y de reacción con las medidas de precaución apropiadas.

b) **Nunca coloque la mano cerca de la herramienta de inserción en movimiento.** En caso de contragolpe, la herramienta de inserción puede colocarse sobre su mano.

c) **Evite colocar su cuerpo en la zona en la que se colocaría la herramienta eléctrica en caso de contragolpe.** El contragolpe El contragolpe propulsa la herramienta eléctrica en la dirección contraria a la del movimiento del disco de amolar en el punto de bloqueo.

d) **Trabaje con especial cuidado en el área de esquinas, bordes afilados, etc. Evite que las herramientas de inserción reboten en la pieza de trabajo y se atasquen.** La herramienta de inserción en movimiento tiende a atascarse en las esquinas, los bordes afilados o cuando rebota. Esto provoca una pérdida de control o un contragolpe.

e) **No utilice hojas de cadena u hojas de sierra dentadas.** Dichas herramientas de inserción provocan con frecuencia contragolpes o la pérdida de control sobre la herramienta eléctrica.

3.3 Indicaciones de seguridad especiales para el esmerilado con papel de lija:

a) **No utilice hojas lijadoras excesivamente grandes, siga las indicaciones del fabricante sobre el tamaño de las hojas.** Si las hojas lijadoras sobrepasan el disco abrasivo pueden producirse lesiones, así como el bloqueo o rasgado de las hojas o un contragolpe.

3.4 Indicaciones de seguridad especiales para el pulido:

No permita la existencia piezas sueltas de la cubierta de pulición, sobre todo cuerdas de fijación. Guarde o corte las cuerdas de fijación. Cuerdas de fijación sueltas o que también giran pueden lesionar los dedos o enredarse en la herramienta.

3.5 Indicaciones de seguridad especiales para los trabajos con cepillo de alambre:

a) **Tenga presente que los cepillos de alambre pierden fragmentos de alambre incluso durante la utilización normal. No sobrecargue los alambres con una presión demasiado elevada.** Los fragmentos de alambre que salen despedidos pueden atravesar con facilidad ropas finas y la piel.

b) **Se recomienda la utilización de una cubierta protectora, evite que ésta y el cepillo de alambre entren en contacto.** Los cepillos de plato y de vaso pueden aumentar su diámetro debido a la presión y a las fuerzas centrífugas.

3.6 Otras indicaciones de seguridad:

ADVERTENCIA – Utilice siempre gafas protectoras.

Utilice capas de refuerzo elásticas, si se incluyen con el material abrasivo y se requiere su utilización.

Observe las indicaciones del fabricante de la herramienta o del accesorio.

Las herramientas de trabajo deben almacenarse y manipularse cuidadosamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

Asegúrese de que las herramientas se monten de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

La herramienta continúa girando después de haberse desconectado la máquina.

Cuando realice trabajos de lijado y trabajos con el disco de pulir de piel de cordero con cordón, tenga siempre colocada la cubierta protectora.

No utilice ningún casquillo reductor o adaptador adicionales para adaptar las herramientas con orificio grande.

La pieza de trabajo debe apoyarse firmemente y estar asegurada para evitar que se deslice, p.ej., con ayuda de dispositivos de sujeción. Las piezas de trabajo grandes deben tener suficiente apoyo.

Si se utilizan herramientas con inserción roscada, el extremo del husillo no debe tocar el fondo del orificio de la herramienta de lijado. Compruebe que la rosca de la herramientas de inserción sea lo suficientemente larga para alojar el husillo en toda su largura. La rosca de la herramienta de inserción debe encajar en la del husillo. Para consultar la longitud y la rosca del husillo véase la página 3 y el capítulo 13. Especificaciones técnicas.

El polvo procedente de algunos materiales, como la pintura con plomo o algunos tipos de madera, minerales y metales, puede ser perjudicial para la salud. El contacto o la inhalación del polvo puede causar reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias al usuario o a las personas próximas a él.
Algunas maderas, como la de roble o haya, producen un polvo que podría ser cancerígeno, especialmente en combinación con aditivos para el tratamiento de maderas (cromato, conservantes para madera). El material con contenido de amianto solo debe ser manipulado por personal especializado.
- Si es posible, utilice algún sistema de aspiración de polvo.
- Ventile su lugar de trabajo.
- Se recomienda utilizar una máscara de protección contra el polvo con clase de filtro P2.

Observe la normativa vigente en su país respecto al material que se va a manipular.

No pueden trabajarse materiales que produzcan polvo o vapores perjudiciales para la salud (p. ej. asbesto).

Asegúrese de que los respiraderos estén abiertos cuando trabaje en condiciones en las que se genere mucho polvo. En caso de que sea necesario eliminar el polvo, desconecte primero la herramienta eléctrica de la red de suministro de corriente (utilice objetos no metálicos) y evite dañar las piezas internas.

No deben utilizarse las herramientas que estén dañadas, descentradas o que vibren.

Las empuñaduras adicionales dañadas o agrietadas deben cambiarse. No utilice herramientas cuya empuñadura adicional esté defectuosa.

Trabaje siempre con la cubierta protectora colocada.

Sostenga la herramienta con ambas manos y por las empuñaduras.

3.7 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas de red:

Extraiga el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier trabajo de ajuste, reparación, reequipamiento o limpieza en la herramienta.

Asegúrese de que la herramienta esté desconectada al conectarla a la red eléctrica.

Durante el proceso de mecanizado, especialmente si se trata de metales, puede depositarse polvo de gran conductividad en el interior de la herramienta. Este polvo puede transmitir la energía eléctrica a la carcasa de la herramienta. Este hecho puede propiciar una descarga eléctrica transitoria. Por eso, es necesario limpiar con frecuencia a fondo la herramienta estando ésta en marcha a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fije bien la herramienta.

Se recomienda el uso de una instalación de aspiración fija y un interruptor de corriente de defecto (FI). Al desconectar la máquina mediante el interruptor de protección FI, ésta deberá comprobarse y limpiarse. Para limpieza de motor véase capítulo 8. mantenimiento.

3.8 Indicaciones especiales de seguridad para máquinas con acumuladores:

Extraiga la batería de la máquina antes de llevar a cabo cualquier ajuste, reequipamiento, trabajo de mantenimiento o limpieza.

Asegúrese de que la herramienta esté desconectada al insertar la batería.


Mantenga las baterías alejadas de la humedad.


No exponga la batería al fuego.

No use baterías defectuosas o deformadas.
No abra la batería.
No toque ni ponga en cortocircuito los contactos de la batería.


De las baterías de litio defectuosos puede llegar a salir un líquido ligeramente ácido e inflamable.


En caso de que salga algo del líquido de la batería y entre en contacto con la piel, lavar inmediatamente con agua abundante. En caso de contacto del líquido con los ojos, lavarlos con agua limpia y acudir inmediatamente a un centro médico.

SÍMBOLOS SOBRE LA HERRAMIENTA:

▢ .... Classe II de construcción
V .... voltios
A .... amperios
Hz .... hertzios
.../min...... revoluciones por minuto
~ .... corriente alterna
≂ .... corriente alterna / corriente continua
n .... velocidad sin carga

4. Descripción general

Véase la página 2.

1 Filtro de polvo (S 18 LTX 115)
2 Indicación de la señal electrónica
3 Botón para el desbloqueo de la batería (S 18 LTX 115)
4 Botón para la visualización de capacidad (S 18 LTX 115)
5 Visualización de capacidad y de señal (S 18 LTX 115)
6 Batería (S 18 LTX 115)
7 Relé neumático para interruptor de conexión y desconexión
8 Botón de bloqueo del husillo
9 Barra empuñadora
10 Palanca de apriete
11 Empuñadura complementaria
12 Cubierta protectora
13 Husillo
14 Rueda corredora para ajustar las revoluciones (SE 12-115)
15 Tornillo fijador de herramienta de inserción
16 Mandril tensor (con 2 muelles de sujeción imperdibles)
17 Llave de boca
18 Manguitos distanciadores (para herramientas de inserción más cortas que el mandril tensor)

5. Puesta en marcha

Cubierta protectora

Atornille la cubierta protectora, (12) tal como se indica, con una empuñadura adicional (11) en una de las perforaciones roscadas de la barra de empuñadura (9) . Elija la distancia hacia la herramienta de inserción lo más corta posible. Apriete la empuñadura adicional con fuerza.

Barra empuñadora

⚠ la barra empuñadora (9) debe estar montado hasta el tope en la brida del engranaje.

Después de soltar la palanca bloqueadora (10) se puede girar la barra empuñadora (9) hasta alcanzar la posición deseada. Ajuste nuevamente la palanca bloqueadora (10) con fuerza. Para ello es necesario cambiar la posición de la palanca.

Es posible cambiar la posición de la palanca sin girar el tornillo fijador. Tire para ello la palanca hacia arriba, gire la palanca y bájela nuevamente (véase la imagen, página 2).

⚠ Para trabajar, posicionar la palanca de tal manera que la herramienta de inserción no pueda entrar en contacto con ésta.

Mandril tensor

Enrosque el mandril tensor (10) presionando el botón de bloqueo (2) del husillo sobre éste (4) y fíjelo con una llave de boca (12).

5.1 Especial para máquinas de red

Conexión a la red

Antes de enchufar compruebe que la tensión y la frecuencia de la red, indicadas en la placa de identificación, corresponden a las de la fuente de energía.

El indicador rojo de señal del sistema electrónico (7) se ilumina brevemente al introducir el enchufe en la toma de corriente, indicando así que la herramienta está lista para utilizarse.

Ajustar el número de revoluciones

(14)Mediante la rueda corredera puede preseleccionarse y modificarse el número de revoluciones progresivamente.

Las posiciones 1-6 corresponden aproximadamente con las siguientes revoluciones en marcha en vacío:

1 .... 900 / min	4 .... 2050 / min
2 .... 1250 / min	5 .... 2410 / min
3 .... 1660 / min	6 .... 2810 / min

El sistema electrónico VTC permite trabajar de acuerdo con el material y mantener un número de revoluciones prácticamente constante incluso en situaciones de carga de trabajo.

Realice una prueba para determinar el ajuste del número de revoluciones óptimo.

5.2 Especial para máquinas con baterías

Filtro de polvo


En caso de haber un entorno demasiado sucio colocar el filtro de polvo (1).

Con el filtro de polvo colocado (1) la máquina se calienta más rápido. El sistema electrónico protege la máquina contra el sobrecalentamiento (ver capítulo 9.).

Montaje: véase página 2, imagen A.
Monte el filtro de polvo (1) tal como se indica.
Desmontar: Levantar ligeramente el filtro de polvo (1) en los bordes superiores y retirarlo hacia abajo.

Acumuladores girables

Véase página 2, figura B.

Se puede girar la parte posterior de la máquina en 3 niveles por 270° y adaptarlos así la forma de la máquina a las condiciones de trabajo. Sólo trabajar en posición encajada.

Batería

Antes de usarlo cargue la (6) batería.

En caso de que decaiga la capacidad cargue la batería.

La temperatura óptima de almacenaje es entre 10°C y 30°C.

Las baterías de ion litio (Li-Ion) y Li-Power poseen un indicador de capacidad y de señal: (5)

- Pulsar (4) botón y el nivel de carga será indicado por medio de diodos.
- En caso de que un diodo esté parpadeando el acumulador está casi descargado y necesita ser cargado.

Retire e inserte la batería

Retirar: Pulsar botón del desbloqueo de la batería (3) y retirar la batería (6) hacia abajo.

Colocar:Colocar batería (6) hasta que encaje.

6. Conexión y desconexión

Sostenga siempre la herramienta con ambas manos.

Conecte en primer lugar la herramienta de inserción y, a continuación acérquela a la pieza de trabajo.

Evite que la herramienta aspire polvo y virutas en exceso. Antes de conectar y desconectar la herramienta, retire el polvo que se ha depositado en ella. Una vez se ha desconectado la herramienta, espere a depositarla hasta que el motor esté parado.

En la posición de funcionamiento continuado, la máquina seguirá funcionando en caso de pérdida del control de la herramienta debido a un tirón. Por este motivo se deben sujetar las empuñaduras previstas siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar concentrado.

Conexión: desplace el relé neumático (7) **hacia delante.** Para un funcionamiento continuado, muévalo hacia abajo, hasta que encaje.

Desconexión: presione sobre el extremo posterior del relé neumático (7) y suéltelo.

7. Disposición de las herramientas

Pulse el botón de bloqueo del husillo (8) sólo con el husillo parado

Herramienta de inserción roscada:

1. En caso de ser necesario retire (16) mandril tensor. Presione el botón de bloqueo del husillo (8) y manténgalo así. Desatornille el mandril tensor (17) con la llave de boca.
2. Presione el botón de bloqueo del husillo y manténgalo así.
3. Ubique herramienta en el husillo y fíjela.

Herramienta de inserción para el mandril:

- En caso de ser necesario, monte el mandril tensor (16). Presione el botón de bloqueo del husillo (8) y manténgalo así. Atornille el mandril tensor con una llave de boca (17).
- Ubique la herramienta en el mandril tensor.
- Presione el botón de bloqueo del husillo (8) y manténgalo así.
- Coloque y ajuste el tornillo fijador de la herramienta de inserción (15) en el mandril tensor y ajústelo (el cabezal de bloqueo del husillo encaja y es posible sujetar la herramienta de inserción).

En caso de usar herramientas de inserción que sean más cortas que el mandril tensor, use los manguitos distanciadores (18) adecuados. Sólo de este modo podrá fijar correctamente la herramienta de inserción.

8. Mantenimiento

Antes de iniciar con los trabajos de mantenimiento: desenchufe la máquina o retire las baterías de la máquina.

Limpieza del motor: limpie a fondo la herramienta con frecuencia a través de la rejilla de ventilación inferior utilizando aire a presión. Para ello, fije bien la herramienta.

Máquinas de red: las escobillas de carbón autodesconectantes sólo deberán sustituirse en talleres especializados. Encargue la realización de todo tipo de controles y trabajos de mantenimiento al servicio de atención al cliente de Metabo.

9. Localización de averías

9.1 Máquinas de red

- **Protección contra rearranque**
  El indicador rojo de señal del sistema electrónico (2) parpadea. Si el enchufe se inserta con la máquina conectada o se restablece el suministro de corriente tras un corte, la máquina no se pondrá en funcionamiento. Desconectar y volver a conectar la máquina.
- **El indicador de señal del sistema electrónico (2) reluce y se reduce el número de revoluciones bajo carga.**
  Si la temperatura de la bobina es demasiado alta, deje funcionar la máquina en marcha en vacío hasta que se apague el indicador de señal del sistema electrónico.
- **Interferencias radioeléctricas de alta potencia**
  Las interferencias radioeléctricas de alta potencia pueden causar la desconexión de la herramienta. Si se produjera uno de estos fallos, desconecte la herramienta, desconecte el enchufe y vuelva a conectarlo. Podrá seguir trabajando en cuanto desaparezca la interferencia.

9.2 Máquinas con batería

- **El indicador de señal del sistema electrónico (2) se ilumina y se reduce el número de revoluciones bajo carga.** La temperatura es demasiado alta. deje funcionar la máquina en marcha en vacío hasta que se apague el indicador de señal del sistema electrónico.
- **El indicador de señal del sistema electrónico (2) parpadea y la máquina no funciona.** La protección contra rearranque se ha activado. En caso de que se monte las baterías en la máquina conectada, la máquina no iniciará. Desconecte y vuelva a conectar la herramienta.

10. Accesorios

Use únicamente accesorios Metabo originales.

Utilice únicamente accesorios que cumplan con los requerimientos y los datos indicados en estas indicaciones de funcionamiento.

Programa completo de accesorios véase www.metabo.com o catálogo.

11. Reparación

Las reparaciones de herramientas eléctricas deben estar a cargo exclusivamente de técnicos electricistas especializados.

En caso de tener una herramienta eléctrica de Metabo que necesite ser reparada, sírvase dirigirse a su representante de Metabo. En la página www.metabo.com encontrará las direcciones necesarias.

En la página web www.metabo.com puede descargar listas de repuestos.

12. Protección ecológica

Cumpla lo estipulado por las normativas nacionales relativas a la gestión ecológica de los residuos y al reciclaje de herramientas, embalaje y accesorios usados.

Indicaciones especiales para máquinas con batería:
Los acumuladores no se deben desechar junto con la basura doméstica. Devuelva los acumuladores defectuosos o gastados a su distribuidor Metabo

No sumerja en agua el acumulador.

Antes de eliminar la máquina, descargue la batería que se encuentra en la herramienta eléctrica. Asegure los contactos contra un cortocircuito (p. ej. con cinta adhesiva).

13. Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 3. Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

D = Diámetro permitido de cuerpo de lija
B_{max} = ancho máx. de cuerpo de lija
M = Rosca del husillo
l = Longitud del husillo
n = Número de revoluciones en marcha en vacío (máximo)
U = Tensión de la batería
$I_{120\ V}$ = Corriente a 120 V
P_1 = Potencia de entrada nominal
P_2 = Potencia suministrada
m = Peso con la batería más pequeña / peso sin cable de red

Las especificaciones técnicas aquí indicadas se entienden dentro de determinadas tolerancias (conformes a las normas que rigen actualmente).

¡Use auriculares protectores!



Metabowerke GmbH,
72622 Nürtingen, Germany
www.metabo.com

170 27 1590 - 0812